

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Off nlegungsschrift
⑪ DE 31 22 982 A 1

⑤ Int. Cl. 3:
B 65 D 41/18
B 65 D 45/32
B 65 D 51/14

⑳ Aktenzeichen:
㉔ Anmeldetag:
㉕ Offenlegungstag:

P 31 22 982.4-23
10. 6. 81
30. 12. 82

㉑ Anmelder:
Lechner + Bek GmbH, 7700 Singen, DE

㉒ Erfinder:
Müller, Hubert, Prof. Dr.-Ing., 7743 Furtwangen, DE

Behördeneigentum

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Verschußdeckel für mit einem Randwulst versehene Behälter

Verschußdeckel für mit einem Randwulst versehene Behälter, insbesondere Behälter mit unter Druck stehendem Inhalt, z.B. Getränkedosen oder Aerosoldosen, bei welchem der Deckelrand mit einem dem Randwulst des Behälters angepaßten und diesen übergreifenden Halteteil versehen ist. Der Deckelkörper besteht aus Kunststoff. Dem Halteteil des Deckelrandes ist wenigstens ein das Aufbringen dieses Halteteils auf den Behälterwulstrand ermöglichendes, nachgiebiges Element zugeordnet, und es ist ein, den Halteteil mit dem Randwulst des Behälters verspannendes Spannelement vorgesehen, das eine form- und kraftschlüssige Verbindung zwischen Verschußdeckel und Wulstrand bewirkt.

(31 22 982)

DE 31 22 982 A 1

DE 31 22 982 A 1

PATENTANSPRÜCHE

- (1.) Verschlußdeckel für mit einem Randwulst versehene Behälter, insbesondere für Behälter mit unter Druck stehendem Inhalt, z.B. Getränkedosen oder Aerosoldosen, bei welchem der Deckelrand mit einem dem Randwulst des Behälters angepaßten und diesen übergreifenden Halteteil versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckelkörper aus Kunststoff besteht, daß dem Halteteil (12; 22) des Deckelrandes wenigstens ein das Aufbringen dieses Halteteiles auf den Behälterwulstrand ermöglichendes, nachgiebiges Element (11; 21; 31; 41; 51) zugeordnet ist und daß ein den Halteteil mit dem Randwulst des Behälters verspannendes Spannelement (13; 23; 36; 42; 46; 72; 86; 87) vorgesehen ist, das eine form- und kraftschlüssige Verbindung zwischen Verschlußdeckel und Wulstrand bewirkt.
2. Verschlußdeckel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannelement ein Spreizelement (13; 23; 36; 42; 46; 72) ist, und daß in dem Deckelkörper eine dem nachgiebigen Element benachbarte Ausnehmung (16; 20a; 38; 43; 44; 47; 76) für das Einbringen des Spreizelements vorgesehen ist.
3. Verschlußdeckel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannelement ein den Halteteil des Deckels von außen umfassendes Ringelement (86, 87) ist.

4. Verschlußdeckel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckelkörper eine dem Halteteil benachbarte, oben offene Nut (16; 20a), vorzugsweise Ringnut, enthält, in die das dieser Nut angepaßte Spreizelement (13; 23) eintreibbar ist.
5. Verschlußdeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Halteteil des Deckels mit wenigstens einer den Randwulst (15; 25) des Behälters untergreifenden Ausnehmung (12, 12a; 22, 22a) versehen ist.
6. Verschlußdeckel nach Anspruch 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannelement ein Spreizelement in Form eines Ringkeiles (13) ist oder aus mehreren ringsegmentförmigen Keilen besteht.
7. Verschlußdeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannelement einen eine Selbsthemmung bewirkenden Keilwinkel aufweist.
8. Verschlußdeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannelement (36; 46; 63) und die es aufnehmende Ausnehmung mit ineinandergreifenden, eine Verriegelung bewirkenden Vorsprüngen (37; 36c; 57; 60a) bzw. Vertiefungen (33; 39) versehen sind.
9. Verschlußdeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannelement mit einem

solchen Keilwinkel oder mit derart ineinandergreifenden Vorsprüngen und Vertiefungen versehen ist, daß das Spannelement wieder vom Verschlußdeckel abnehmbar ist.

10. Verschlußdeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß dem Halteteil des Deckels den Randwulst des Behälters untergreifende nachgiebige Elemente (31; 41; 51) zugeordnet sind, mit denen die Dichtfläche des Deckels gegen den Wulstrand ziehbar ist.

11. Verschlußdeckel nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckelkörper den den Ringwulst des Behälters untergreifenden, nachgiebigen Elementen (41) benachbarte Bohrungen (43, 44) enthält, wobei als Spreizelemente einzelne Bolzen (42) vorgesehen sind.

12. Verschlußdeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, 5 u. 7-11, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel eine zentrische Öffnung (32; 47; 53) zur Aufnahme eines auf das oder die nachgiebigen Elemente einwirkenden Spreizelements (36; 46; 56) enthält.

13. Verschlußdeckel nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem mit einem Abgabeventil versehenen Behälter wie z.B. eine Aerosoldose, der Ventilkörper selbst als Spreizelement ausgebildet ist.

14. Verschlußdeckel nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckelkörper mit einer zentrischen

Druchbrechung mit Innengewinde (47) versehen ist und daß ein zentrisches Spreizelement (46) mit Außengewinde versehen ist, wobei wenigstens eine der ein Gewinde tragenden Flächen konisch ausgebildet ist.

15. Verschlußdeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Spreizelement mit einem seine Eindringtiefe begrenzenden Anschlag (14b; 24b) versehen ist.

16. Verschlußdeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel und/oder das Spannelement mit Halteelementen versehen ist, welche die Teile in unverspanntem Zustand vormontiert zusammenhalten (Fig. 9 und 10).

17. Verschlußdeckel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Halteelemente am Deckelkörper (70) und am Spannelement (72) ineinandergreifende Vorsprünge und Vertiefungen vorgesehen sind (Fig. 9).

18. Verschlußdeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß als Halteelemente an einem der Teile befestigte Stege (79) vorgesehen sind, die über Vor-
Teil
sprünge oder Vertiefungen mit dem anderen/ausrastbar formschlüssig verbunden sind (Fig. 10).

Verschlußdeckel für mit einem Randwulst versehene Behälter.

Die Erfindung betrifft einen Verschlußdeckel für mit einem Randwulst versehene Behälter, insbesondere Behälter mit unter Druck stehendem Inhalt, wie z.B. Getränkedosen oder Aerosoldosen, bei welchem der Deckelrand mit einem dem Randwulst des Behälters angepaßten und diesen übergreifenden Halteteil versehen ist.

Die bisher bekannten Verschlußdeckel der genannten Art, z.B. in Form von Ventiltellern für Aerosoldosen, bestehen aus einem bei normaler Temperatur bleibend verformbaren Material, nämlich Blech (Weißblech, Aluminiumblech). Zum Verschließen einer mit einem ringförmigen Randwulst versehenen Aerosoldose wird ein solcher Blech-Ventilteller, der in seinem dem Randwulst der Dose angepaßten Randteil eine Gummidichtung enthält, von oben auf den Dosenrandwulst gedrückt, und es wird dann der vom Randteil nach abwärts verlaufende Teil der Deckelwand unterhalb des Randwulstes der Dose an mehreren Stellen bleibend in Richtung nach außen verformt, so daß der Deckel unter Zusammen-drückung der Dichtung formschlüssig auf dem Randwulst gehalten wird. In ähnlicher Weise werden Kronenkorken aus

Blech mit einer innen ausgespritzten Kunststoffschicht auf den Randwulst einer Dose oder Flasche aufgedrückt und dann am Außenrand so verformt, daß sie formschlüssig auf dem Wulst gehalten werden.

Alle bekannten Verschlußdeckel dieser Art bestehen im wesentlichen aus Blech, das sich bei normaler Temperatur problemlos und schnell bleibend verformen läßt.

Da das Blechmaterial in vielen Fällen durch den Behälter, inhalt angegriffen wird, muß es zumindest an den mit dem Behälterinhalt in Berührung kommenden Teilen mit einer Schutzschicht versehen sein. Da der Blechdeckel durch Stanzen aus Blechmaterial hergestellt wird, muß Vorsorge getroffen werden, daß die Stanzränder, die keine Schutzschicht tragen, mit dem Behälterinhalt nicht in Berührung kommen. Das kann in manchen Fällen problematisch sein, beispielsweise dann, wenn der Deckel mit einer Öffnung zur Aufnahme eines Ventils oder dergleichen versehen ist.

Korrosionserscheinungen können durch Anwendung von Kunststoffmaterial vermieden werden, jedoch ergeben sich Probleme bei Verwendung von Kunststoff für Verschlußdeckel der eingangs genannten Art, da sich Kunststoff bei normaler Temperatur nicht bleibend verformen läßt. Eine bleibende Verformung ist allenfalls nach Erwärmung und nach anschließender Abkühlung des Kunststoffmaterials möglich. Das Erwärmen und Abkühlen erfordert aber einen so großen

Zeitaufwand, daß sich auf diese Weise Behälter mit Kunststoffdeckeln nicht mit wirtschaftlich vertretbarer Geschwindigkeit verschließen lassen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Verschlußdeckel der eingangs genannten Art so auszubilden, daß er bei Herstellung aus Kunststoffmaterial ein schnelles und sicheres Verschließen und Abdichten eines mit einem Randwulst versehenen Behälters ermöglicht. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß der Deckelkörper aus Kunststoff besteht, daß dem Halteteil des Deckelrandes wenigstens ein das Aufbringen dieses Halteteiles auf den Behälterwulstrand ermöglichendes, nachgiebiges Element zugeordnet ist und daß ein den Halteteil mit dem Randwulst des Behälters ver spannendes Spreizelement vorgesehen ist.

Das Spannelement kann vorzugsweise ein Spreizelement sein, in welchem Falle in dem Deckelkörper eine dem nachgiebigen Element benachbarte Ausnehmung für das Einbringen dieses Spreizelements vorgesehen ist.

Das Spannelement kann aber gegebenenfalls auch einfach ein den Halteteil des Deckels von außen umfassendes ringartiges Element sein, das - wie das oben erwähnte Spreizelement - nicht notwendigerweise rund sein muß, sondern eine beliebige Form haben kann, die nur dem Randwulst des Behälters angepaßt sein muß.

Der Deckelkörper kann zweckmäßig eine dem Halteteil benachbarte, oben offene Nut, vorzugsweise Ringnut enthalten, in die das dieser Nut angepaßte Spreizelement eintreibbar ist.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung an Ausführungsbeispielen näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Verschlußdeckels für eine Getränkedose mit einem Ringteil als Spreizelement,
- Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Verschlußdeckels mit einem zentrisch angeordneten Ventilkörper für eine Aerosoldose,
- Fig. 3 verschiedene abgewandelte Ausführungsbeispiele
bis 8 des erfindungsgemäßen Verschlußdeckels mit den zugehörigen Spreizelementen in Form von Ventilkörpern,
- Fig. 9 einen Verschlußdeckel nach Fig. 1, bei dem der Deckelkörper an dem zugehörigen Spreizelement über Vorsprünge bzw. Vertiefungen in unverspanntem Zustand gehalten ist,
- Fig. 10 eine Darstellung des Verschlußdeckels nach Fig. 1, bei welchem der Deckelkörper mit das Spreizele-

ment in unverspanntem Zustand haltenden Stegen
versehen ist, die formschlüssig in das Spreizele-
ment eingreifen, und

Fig. 11 eine Darstellung des Verschlußdeckels nach Fig. 1,
bei welchem das Spreizelement wieder aus der sie
aufnehmenden Ausnehmung herausziehbar ist.

Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Verschlußdeckel, der
beispielsweise für eine Getränkedose verwendbar ist. Mit
17 ist eine zu verschließende Dose angedeutet, die am
offenen Ende einen Ringwulst 15 aufweist. Der Ringwulst
ist vorzugsweise im Querschnitt und in der Draufsicht kreis-
förmig ausgebildet. Er kann aber im Querschnitt beliebig
ausgebildet sein, solange der Wulst einen untergreifbaren
Teil besitzt. So kann der Wulst im Querschnitt beispiels-
weise auch dreieckig oder in anderer Weise vieleckig, oval
usw. ausgebildet sein. In der Draufsicht ist der Wulst eben-
falls nicht auf eine bestimmte Form beschränkt. Er muß
lediglich der Form des zu verschließenden Behälters ange-
paßt sein.

Der Deckelkörper 10 besteht aus Kunststoff. 12, 12' ist
der mit dem Ringwulst 15 zu verspannende Halteteil, der
über ein nachgiebiges Element 11 mit dem Deckelkörper 10
verbunden ist. 16 ist eine Ausnehmung in dem Deckelkörper,
die zum Einführen eines später noch zu beschreibenden Spreiz-
elements vorgesehen ist.

Der Deckelkörper 10 wird zunächst ohne das Spreizelement

13 in den Behälter 17 eingeführt, wobei der Halteteil 12, 12a mit Rücksicht auf das nachgiebige Element 11 zurückfedert und so den Ringwulst 15 aufnehmen kann. Anschließend wird das Spreizelement 13 in Form eines Ringkeiles oder in Form von mehreren ringsegmentförmigen Keilen in die Öffnung 16 eingetrieben, wodurch das Halteelement 12, 12a mit dem Ringwulst 15, so verspannt wird, daß sich die ursprünglich elastischen Deckelelemente nicht mehr rückverformen können.

Der Keil 13 ist zweckmäßig mit Anschlagflächen 14a, 14b versehen, die die Eindringtiefe des Keiles in die Öffnung 16 begrenzen, da anderenfalls die auf den Ringwulst einwirkende Kraft zu groß werden könnte.

Der Keilwinkel ist zweckmäßig so gewählt, daß sich eine Selbsthemmung ergibt, so daß der Keil 13 nach dem Eintreiben in die Ausnehmung 16 nicht von selbst wieder herausrutschen kann. Dies ist aber keine zwingende Voraussetzung. Gerade bei Getränkedosen kann es zweckmäßig sein, das Spannelement wieder lösen zu können. Zu diesem Zweck ist in dem dargestellten Ausführungsbeispiel ein Steg 18 gezeigt, der als Handhabe zum Herausziehen des Ringkeiles 13 geeignet ist.

Durch die durch das Spreizelement 13 auf den Halteteil aufgebrachte Kraft wird der Halteteil mit dem Ringwulst so verspannt, daß der nach außen vorspringende Keil 12a den Ringwulst 15 untergreift, so daß der Halteteil mit dem Ringwulst 15 formschlüssig und zweckmäßig auch kraft-

schlüssig verbunden ist. Der Deckel kann somit nicht mehr vom Behälterrand abgenommen werden.

Der Teil 12a des Halteteils ist zweckmäßig so geformt, daß durch die durch das Spreizelement 13 ausgeübte Kraft der Deckel gegen die Fläche 12 des Halteteiles gedrängt wird, die mit dem Oberteil des Ringwulstes 15 in Berührung kommt. Dies ist bei Blechdosen, deren Öffnung durch Einziehen und Umbördeln des Randes hergestellt wird, von besonderer Bedeutung, da hier der obere Teil des Wulstes bzw. Bördels 15 zur Erzielung einer einwandfreien Dichtung oft abgefräst wird. Je nach Wahl des Kunststoffes kann die Abdichtung des Behälters durch das Kunststoffmaterial selbst oder durch eine zusätzliche Dichtung erreicht werden.

Fig. 2 zeigt einen erfindungsgemäßen Verschußdeckel, der beispielsweise für eine Aerosoldose verwendbar ist. Der Deckelkörper ist hier mit 20 bezeichnet. 21 ist das nachgiebige Element, über das der Halteteil 22, 22a mit dem Deckelkörper 20 verbunden ist. Mit 25 ist der Ringwulst einer angedeuteten Monoblockdose bezeichnet.

Der Deckelkörper 20 enthält hier eine Mittelöffnung 26, in die ein Ventilkörper 27 mit einem Ventilstift 28 und einem Schlauchanschlußstück 29 eingesetzt ist. Der Ventilkörper 27 kann von irgendeiner bekannten Konstruktion sein. Er wird in irgendeiner bekannten Weise in der Öffnung 26 gehalten, beispielsweise durch eine entsprechende Passung

der Öffnung 26, durch Verschweißen oder dergleichen.

Das Spreizelement ist hier in Form eines Ringkeiles 23 ausgebildet, der mit Anschlagflächen 24a und 24b zur Begrenzung der Eindringtiefe versehen ist.

Fig. 3 zeigt bei b) ein weiter abgewandeltes Ausführungsbeispiel eines Deckels 30, der mit einer Mittelöffnung 32, 38 versehen ist, die noch eine Ausbuchtung 33 enthält. Wie bei c) dargestellt, ist der sich ergebende untere Rand geschlitzt, so daß sich einzelne nachgiebige Elemente 31 bilden, die dem Wulstrand 35 des Behälters 34 ausweichen können.

Bei a) ist ein Ventilkörper 36 dargestellt, der in die Mittelöffnung 32 einbringbar ist. Durch den Ventilkörper 36 werden die nachgiebigen Elemente 31 von unten gegen den Wulst 35 gedrängt, wodurch der Deckelkörper 30 fest auf den Wulst 35 gezogen wird, wobei insbesondere der obere Teil des Wulstes 35 gegen den Halteteil des Deckelkörpers 30 gedrängt wird.

Der Ventilkörper 36 ist mit einem wulstartigen Vorsprung 30a versehen, der in eine entsprechende Vertiefung 33 in der Mittelöffnung 32 eingreifen kann. Ferner weist der Ventilkörper 36 bei 37 hakenförmige Elemente auf, die nach dem Einsetzen des Ventilkörpers in die Mittelöffnung 32 unter den unteren Rand des Deckelkörpers 30 greifen

und das Ventil hier verriegeln. Der Deckel wird so fest auf dem Wulstrand 35 gehalten.

Fig. 4 zeigt eine ähnliche Ausführung, bei welcher der Ventilkörper 36 mit einer ringförmigen Verdickung 36c versehen ist, die in eine entsprechende Vertiefung 39 in der Mittelöffnung 38 des Deckels eingreift. Das Ventil wird hier vom Inneren des Behälters aus in die Mittelöffnung 38 des Deckels hineingezogen.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 5 sind nachgiebige Elemente 41 vorgesehen, die in Umfangsrichtung vorzugsweise halbkreisförmig ausgebildet sind. Ferner sind Bohrungen 43, 44 vorgesehen, in die zylindrische Bolzen 42 als Spreizelemente eintreibbar sind.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 ist ein Deckelkörper 43 mit nachgiebigen Elementen 41 vorgesehen. Der Deckel enthält eine konische Mittelöffnung mit einem Innengewinde 47, in das ein mit einem Außengewinde versehener zylindrischer Ventilkörper 46 einschraubbar ist. Durch das Einschrauben des zylindrischen Ventilkörpers 46 werden die Elemente 41 von unten gegen den Wulst des Behälterrandes gedrängt und damit der Deckel festgezogen.

Prinzipiell kann das Innengewinde zylindrisch und das Außengewinde konisch ausgebildet sein. Es ist natürlich auch möglich, beide Gewinde konisch auszuführen, sofern

dadurch die gewünschte Spreizung erreicht wird.

Fig. 7 zeigt ein etwas abgewandeltes Ausführungsbeispiel, bei welchem am unteren Teil des Deckels innen eine Nut 52 eingebracht ist, durch die eine nachgiebige Verformung des Teiles 51 erreicht wird. Durch Einsetzen eines Ventilkörpers 56 in die Mittelöffnung 53 wird der Teil 51 nach außen gedrängt, wie es im unteren Teil der Fig. 7 dargestellt ist. Dadurch wird der Deckel mit seinem Halteteil auf dem Ringwulst 55 verspannt.

Fig. 8 zeigt ein Ausführungsbeispiel, das demjenigen nach Fig. 2 ähnlich ist. Hier ist ein Spreizelement in Form eines Ringkeiles 63 vorgesehen, der in den Deckelkörper 60 ein-
treibbar ist. Um ein Herausgleiten des Ringkeiles aus der Öffnung zu verhindern, ist hier im Deckelkörper 60 ein Ringvorsprung 60a vorgesehen, der in eine entsprechende Vertiefung des Ringkeiles 63 eingreift und diesen festhält.

Die Fig. 9 und 10 zeigen Ausführungen des erfindungsgemäßen Verschlussdeckels, bei welchen Deckelkörper 70 und Spreizelement 72 durch Halteelemente in unverspanntem Zustand vormontiert gehalten werden. In Fig. 9 ist der keilförmige Teil 72a des Spreizelements 72 bei 75 mit einem abscherbaren Vorsprung versehen, der bei 75 in eine entsprechende Vertiefung in dem Teil 71 des Deckels eingreift und beide Teile in unverspanntem Zustand hält. Deckel und Spreizelement bilden somit ein leicht zu hand-

habendes Teil, das auf den Wulstrand einer Dose aufsetzbar und mit diesem durch einen Schlag auf das Spreizelement verspannbar ist. Bei 74 ist eine Vertiefung in dem keilförmigen Teil 72a vorgesehen, die in Eintreibrichtung hinter dem Vorsprung 75 liegt. Diese Vertiefung 74 kann gegebenenfalls den abgescherten Vorsprung 75 aufnehmen und so eine einwandfreie Anlage der Keilfläche an der zugehörigen Wandung der Nut 76 sicherstellen.

Wie in Fig. 10 dargestellt, ist es auch möglich, die Vorsprünge und Vertiefungen außerhalb der Ausnehmung 76 anzuordnen. Hierzu sind Stege 79 mit Vorsprüngen 79a vorgesehen, die in entsprechende Vertiefungen (72b) am Umfang des Spreizelements 72 eingreifen.

Auf diese Weise bestehen der Deckel und der Keil 72 aus einem einzigen Teil. Bei Eintreiben des Keiles 72 in die Öffnung 76 biegen sich die Stege 79 aus, so daß das Spreizelement freigegeben wird. Die Stege können auch so ausgebildet sein, daß sie beim Eintreiben des Keiles abbrechen.

Grundsätzlich ist der erfindungsgemäße Verschlußdeckel aus Kunststoffen beliebiger Art herstellbar. Besonders geeignet sind Polyamide, die eine große Festigkeit und eine große Beständigkeit gegen viele Mittel aufweisen. Verwendbar sind auch Polyolefine, wie Polyäthylen, die zwar keine sehr große Festigkeit besitzen, deren Festigkeit aber durch Verwendung von Rippen ausreichend groß gemacht werden kann. Insbesondere

bei Verwendung weicher Kunststoffe kann die Dichtung durch das Material des Deckels selbst bewirkt werden. Anderenfalls wird eine zusätzliche Dichtung verwendet.

Weitere Abwandlungen des erfindungsgemäßen Verschußdeckels liegen im Bereich der Erfindung. So ist es beispielsweise gemäß Fig. 11 möglich, den Halteteil 81, 88 des Deckels 80 so auszubilden, daß er von oben und außen den Wulstrand 85 des Behälters 87 übergreift, in welchem Falle das Festziehen des Deckels bzw. des nachgiebigen Teils des Deckels mit Hilfe eines den Halteteil von außen umfassenden Ringes, 86, 87 der konisch ausgebildet sein kann, vorgenommen werden kann. Der Halteteil 88 des Deckels kann durch Schlitzte in zahlreiche einzelne Elemente aufgeteilt sein, wie es bei 84 angedeutet ist.

FIG.1

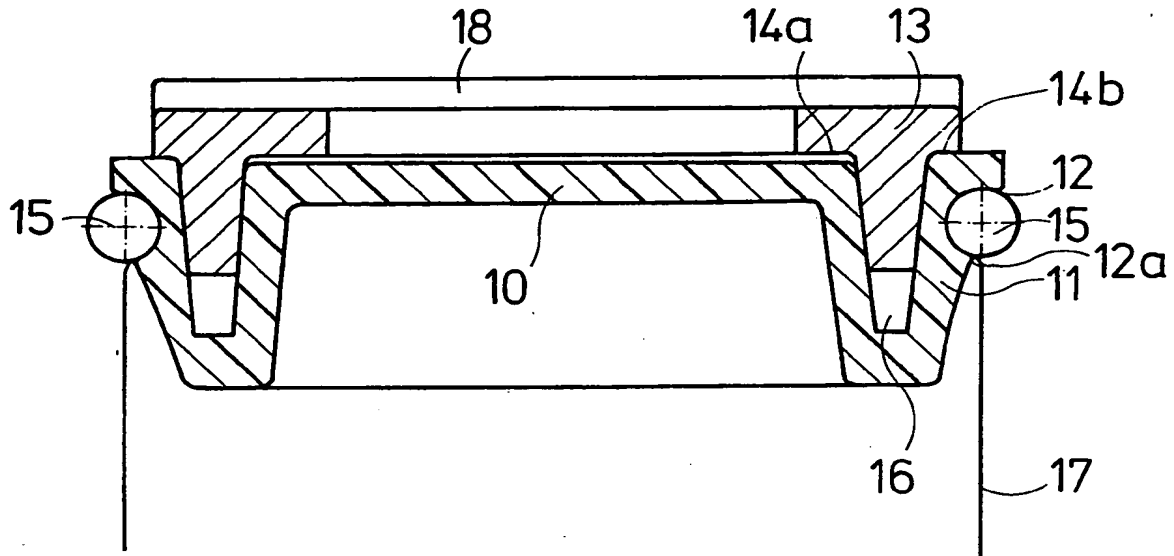


FIG.2

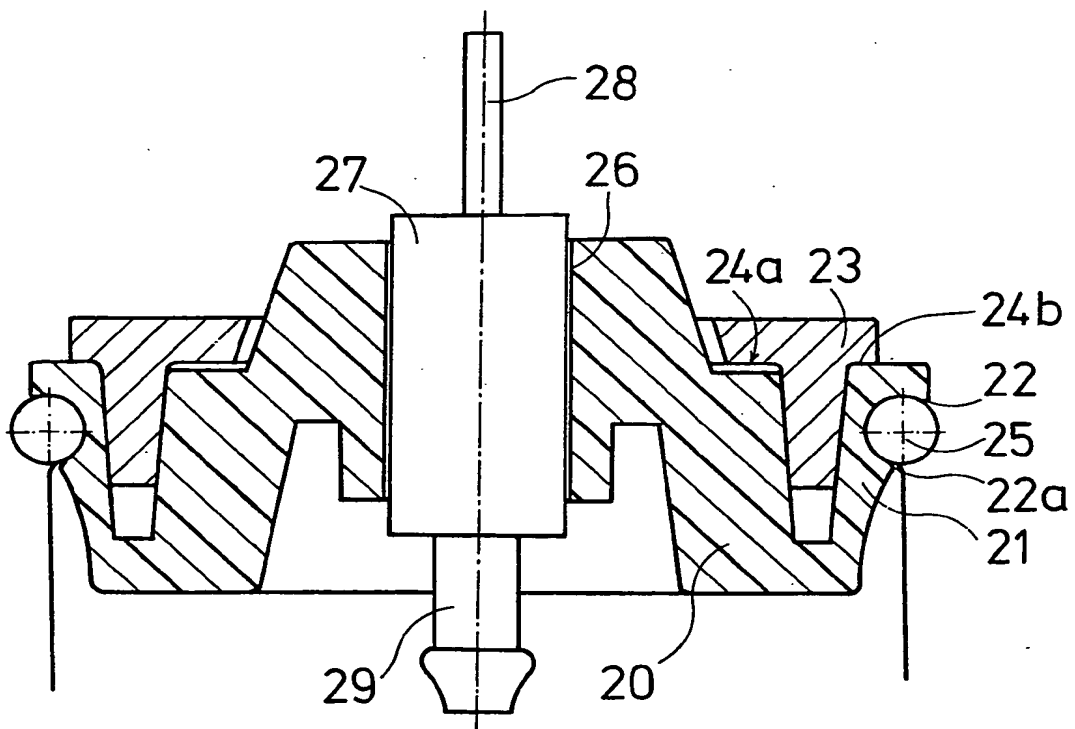


FIG. 3

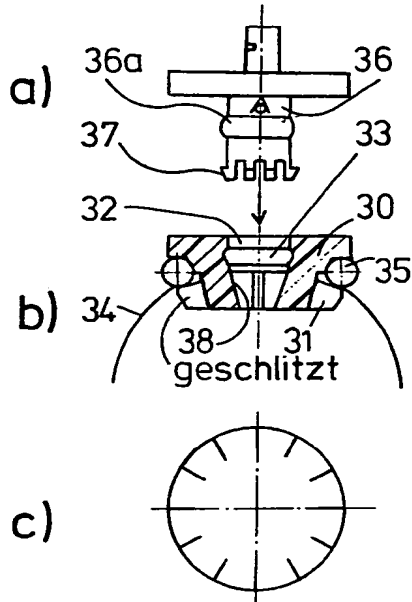


FIG. 4

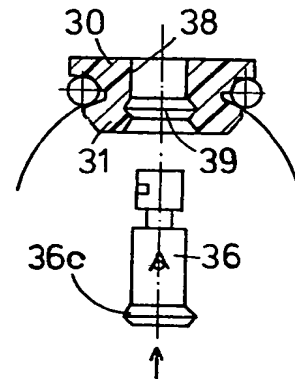


FIG. 5

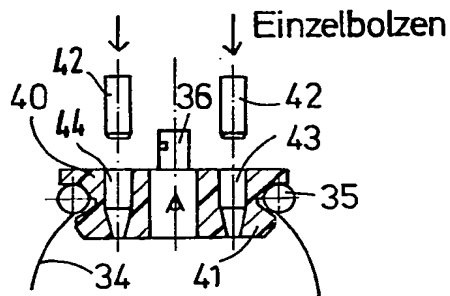


FIG. 6

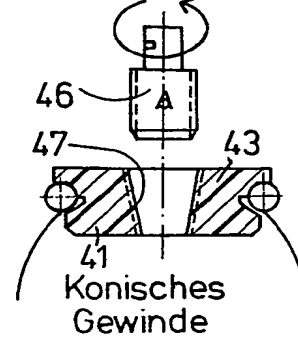


FIG. 7

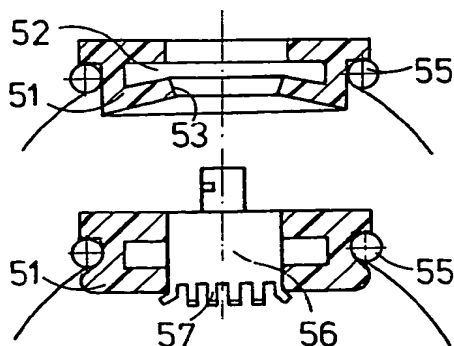
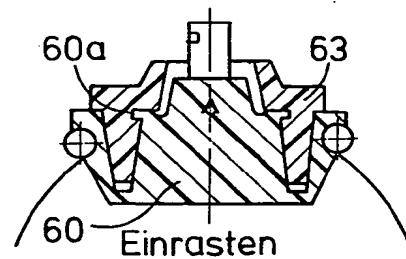


FIG. 8



3122982

- 18 -

FIG.11

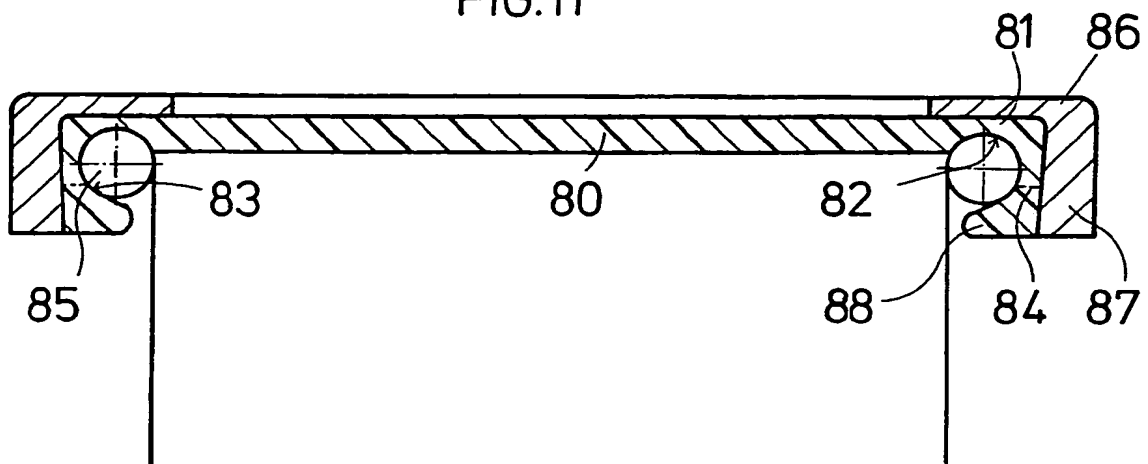


FIG.10

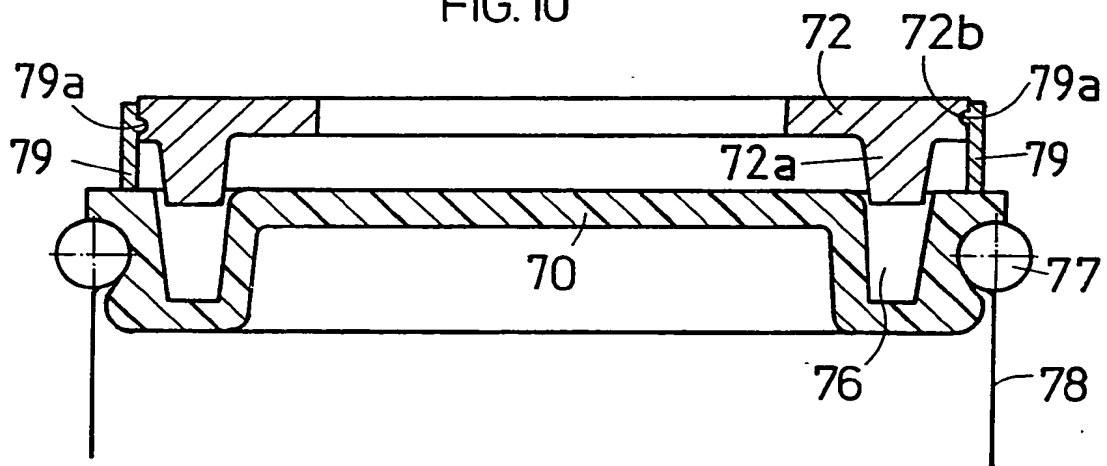


FIG.9

